

• Japanese Laid-open Patent Publication No. 2002-300369

Partial translation of paragraph [0006]

A copying machine 100 includes a main housing 11, an upper housing 11U, and a document transferring portion 14 pivotally provided above the upper housing (11U). Between the main housing 11 and the upper housing 11U, a sheet stacking space 12 is formed inwardly from the right side in a substantially horizontal direction. The sheet stacking space 12 includes an upper sheet tray 1 and a lower sheet tray 2 that receive sheets discharged horizontally from the main housing (11) and stacks the sheets thereon.

No English title available.

Patent Number: JP2002300369
Publication date: 2002-10-11
Inventor(s):
Applicant(s):
Requested Patent: ☐ JP2002300369
Application JP20010098817 20010330
Priority Number(s): JP20010098817 20010330
IPC Classification: H04N1/387; B41J21/00; G03G15/36;
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-300369

(P2002-300369A)

(43) 公開日 平成14年10月11日 (2002.10.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 4 N 1/387		H 0 4 N 1/387	2 C 0 8 7
B 4 1 J 21/00		B 4 1 J 21/00	Z 2 C 1 8 7
G 0 3 G 21/00	3 7 6	G 0 3 G 21/00	3 7 6 2 H 0 2 7
15/36		G 0 6 T 3/00	3 0 0 5 B 0 5 7
G 0 6 T 3/00	3 0 0	G 0 3 G 21/00	3 8 2 5 C 0 7 6
		審査請求 有	請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-98817(P2001-98817)

(22) 出願日 平成13年3月30日 (2001.3.30)

(71) 出願人 000006150

京セラミタ株式会社

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

(72) 発明者 田中 義久

大阪市中央区玉造1丁目2番28号京セラミ
タ株式会社内

(72) 発明者 藤井 正憲

大阪市中央区玉造1丁目2番28号京セラミ
タ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】複数枚の原稿を縮小、分配して原稿枚数より少
枚数の用紙上に集約コピーを行なう集約モードにおい
て、読み込んだ原稿の枚数と用紙1枚当たりの画像割付
個数を、原稿読み込み後に選択可能とし、使用者の満足
感を増し、好印象を与えることである。

【解決手段】複数の原稿の画像を読み込む原稿搬送装置
によって読み込んだ画像データを用紙上に集約して記録
する集約モードを有する画像形成装置において、検出さ
れた原稿枚数と、用紙1枚に集約される画像データの割
付個数と、用紙の最終枚において画像の割り付けされな
い余白の有無と、余白が発生する場合はその個数とを表
示する表示手段と、表示手段において、画像データの割
付個数を選択できる選択手段を備える。

【特許請求の範囲】

【請求項1】原稿搬送装置によって読み込んだ複数の画像データを用紙上に集約して記録する集約モードを有する画像形成装置において、原稿搬送装置が読み込んだ原稿枚数に基づいて、集約モードの条件を表示する表示手段を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】原稿搬送装置によって読み込んだ複数の画像データを用紙上に集約して記録する集約モードを有する画像形成装置において、原稿搬送装置が読み込んだ原稿枚数に基づいて、集約モードの条件を表示する表示手段と、表示手段において、集約モードの条件を選択する選択手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】原稿画像読み込み後に検出された原稿枚数と、用紙1枚に集約される画像データの割付個数と、用紙の最終枚において画像の割り付けされない余白の有無と、余白が発生する場合はその個数とを表示する表示手段と、表示手段において、画像データの割付個数を選択できる選択手段とを備えたことを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【従来の技術】デジタル複写機においては、特開昭61-265964号公報において読み取り画像をメモリに格納し所定枚数の原稿画像を1枚の用紙上に一括して記録するいわゆる集約モード機能を有する画像形成装置が示されている。このような機能は、用紙資源の節約の面から好ましい機能であり、特にプレゼンテーション資料を会議資料として配布する場合に有用である。この画像形成装置においては1枚の用紙に集約される原稿の枚数を例えば4枚、8枚のように設定した後、設定枚数分の全ての原稿を読み込んだ時点で画像形成が開始される。しかしながら実際に読み込む原稿の数が設定枚数よりも少ない場合さらに白紙原稿を読み込む余分な作業をする必要があり、問題であった。これを改良する手段として特開平7-23211号公報には1枚当たりの集約枚数をユーザーが設定可能とし、読み込み原稿数と、設定数が一致した時点で画像形成が開始される旨記載されている。

【0001】多数枚原稿の集約コピーはコピー用紙の節約や、資料ページの削減を目的に行なう。しかし、画像形成装置の上部に配置された原稿読み込み手段に原稿を通す前には、原稿の枚数が不明の場合がしばしばあり、出来上りの複写枚数を正確に認識せずに用紙1枚当たりの集約枚数を設定するが多い。この場合、用紙の最終枚に画像の割り付けられない余白が多数存在したり、所望の資料ページ数とならないことがあり、ユーザーにとって使い勝手の悪さを印象付けてしまうことがある。用紙に余裕があると使用者が認識し、1枚当たりの集約枚数を変更したいと判断しても、設定時の集約モードを変更することができず問題であった。原稿の枚数を事前に数えてから集約モードを設定することも考えられ

るが、枚数を1枚ずつ数えるのは面倒である。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】本発明の第一の目的は、上記問題に鑑みて、複数枚の原稿を縮小、分配して原稿枚数より少枚数の用紙上に集約コピーを行なう集約モードにおいて、原稿枚数と、用紙1枚当たりの画像割付個数と、必要な用紙の枚数と、最終ページの用紙上の余白の有無と余白あれば余白の個数とを、原稿読み込み後に表示可能とした画像形成装置を提供することにある。本発明の目的は、上記問題に鑑みて、複数枚の原稿を縮小、分配して原稿枚数より少枚数の用紙上に集約コピーを行なう集約モードにおいて、読み込み原稿の枚数と用紙1枚当たりの画像割付個数を、原稿読み込み後に選択可能とし、使用者の満足感を増し、好印象を与えることである。

【0003】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1の発明は、原稿搬送装置によって読み取った複数の画像データを用紙上に集約して記録する集約モードを有する画像形成装置において、原稿搬送装置が読み込んだ原稿枚数に基づいて、集約モードの条件を表示する表示手段を備えたことを特徴とする。請求項1の発明によって、原稿枚数を予め使用者が数えなくても画像読み込みによって自動検出され、読み込まれた原稿枚数をもとに集約モードの条件一覧表が表示されるので使用者の使い勝手が向上し、好印象を与えることができる。

【0004】上記目的を達成するために請求項2の発明は、原稿搬送装置によって読み込まれた複数の画像データを用紙上に集約して記録する集約モードを有する画像形成装置において、原稿搬送装置が読み込んだ原稿枚数に基づいて、集約モードの条件を表示する表示手段と、表示手段において、集約モードの条件を選択する選択手段を有することを特徴とする。請求項2の発明によって、予め原稿枚数を数えなくても画像読み込み終了後に使用者が集約モードの条件を条件1欄表から選択できるので、使用者の満足感を増し、好印象を与えることができる。

【0005】請求項3の発明は、請求項1に記載の画像形成装置において、原稿画像読み込み後に検出された原稿枚数と、用紙1枚に集約される画像データの割付個数と、用紙の最終枚において画像の割り付けされない余白の有無と、余白が発生する場合はその個数とを表示する表示手段と、表示手段において、画像データの割付個数を選択できる選択手段とを備えたことを特徴とする。請求項3の発明によって、画像読み込み終了後に原稿枚数と画像データ割付個数と余白の個数と余白の有無を含めた条件1欄表を元に、使用者が集約モード条件を選択できるので、使用者の満足感を増し、好印象を与えることが可能となる。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明に従って構成された装置本体の好適実施形態を添付図面を参照して更に説明する。図1はこの発明の第一の実施形態にかかる複写機100の外観構成を示す斜視図である。図2は複写機100の内部構成を示す正面図である。図3は複写機100の右側面を模式的に描いたもので後述する原稿搬送部14の内、原稿カバー部以外を除いている。複写機100は本体ハウジング11とその上方の上ハウジング11Uと、上ハウジングの上部に開平自在に載置された原稿搬送部14で区画されている。本体ハウジング11と上ハウジング11Uの中間部には右側側面から略水平方向に内側に入り込んだシート材スタック空間部12が形成されている。シート材スタック空間部12には本体ハウジングから横方向に排出されるシート材を受け取り、積載する為の上シートトレイ1、下シートトレイ2が設けられている。

【0007】上ハウジング11Uは画像読取り位置において原稿を露光して画像を読取るための露光部15を内蔵しておりその上面には走査パネル13や透明なガラス板からなる原稿載置板21が配設されている。上ハウジング11Uの上方には原稿画像を読み取るために原稿を画像読取り位置Rに搬送するための原稿搬送部14が載置されている。原稿搬送部14は図3に示すように機械奥側のヒンジ部9によって上ハウジング上に開平自在に支持されている。実線で示す閉位置において通常載置されており、破線で示す開位置まで開放することが可能である。複写機100はシートスルー方式と原稿固定方式の2方式の原稿画像読取りを行なうことが可能である。まずシートスルー方式は閉状態の原稿搬送部14によって画像読取り位置Rを通過している原稿を、画像読取り位置に対向して固定配置された露光部15で画像読取りする方式である。さらに原稿固定型方式は、原稿搬送部14を一端開状態とし、原稿載置板21上面に原稿を載置し、露光部15を移動させつつ画像読取りする方式である。本実施形態は、シートスルー方式に基づいた実施例として説明を行なう。

【0008】本体ハウジング11は、下ハウジング11Dとその上方の連結ハウジング11Cに区画できる。下ハウジング11Dは用紙の給紙部と、用紙上にトナー画像を形成する画像形成部と、用紙上のトナー画像を定着するための定着部を内蔵している。連結ハウジング11Cは定着後の用紙を搬送してシート材スタック空間のシートトレイに向けて排出するための用紙搬送路を内蔵している。

【0009】上ハウジング11Uの構成を図1、図2を元に説明する。上ハウジング11Uの手前側には操作パネル13が備えられている。原稿搬送部14は原稿給紙トレイ14aと原稿搬送部本体14bと原稿排紙トレイ14cと原稿カバー14dを備えている。原稿排紙トレイ14cは原稿カバー14d上面の一部に直付けで形成

している。原稿搬送路Dの延長上の上流端に原稿給紙トレイ14aが配設され、原稿搬送路Dの延長上の下流端には原稿排出トレイ14cが配設されている。原稿読取り部本体14bには原稿搬送路Dに沿って原稿搬送方向の上流側から下流側にかけてピックアップローラ22、搬送ローラ対23とレジストローラ対24、排出ローラ対25が設けられている。搬送ローラ対23は駆動ローラ23aと分離ローラ23bから構成されている。分離ローラ23bは回転負荷が所定トルクを下回る場合のみ駆動ローラ23aと逆方向に回転し、回転負荷が所定トルクを上回る場合には駆動ローラ23aと従動回転するようになっている。

【0010】レジストローラ対24と排出ローラ対25の間には画像読取り部Rが設けられている。画像読取り位置Rには原稿載置板21への対向する向きにシェーディング補正用の白基準板26と、白基準板26の上方にあつて白基準板26を原稿載置板21に押圧するための原稿押圧部26aとが設けられている。原稿搬送路Dは搬送ローラ対23から画像読取り位置Rに至る間において反転するように湾曲している。

【0011】原稿搬送路Dの上流側から下流側に向けて各センサが設けられている。つまり、原稿給紙トレイ14a中央部に原稿検知センサS1が設けられ、搬送ローラ対23の下流側に給紙センサS2が設けられ、排出ローラ対25の下流側に排出センサS3が設けられている。

【0012】原稿搬送部で原稿を搬送移動させつつ固定した露光ランプで原稿露光させるいわゆるシートスルー原稿読取り方式に基づいて以下の説明を進める。原稿給紙トレイ14aに画像面を上向きにセットされたM枚の原稿は、ばね部材6aによって上向きに付勢されたセット原稿押さえ部材6bによって所定の圧力でピックアップローラ22に押しつけられる。操作パネル13のコピー開始ボタンがオンされると図示しない1次給紙駆動手段によりピックアップローラ22と搬送ローラ23が回転駆動される。原稿給紙トレイ14aにセットされた原稿はピックアップローラ22によって上面側から通常複数枚が搬送ローラ対23に送られる。搬送ローラ対23に送られた複数枚の原稿は分離ローラ23bにより最上部の1枚のみが分離されてレジストローラ対24に向けて搬送される。原稿先端が給紙センサS2によって検出されてから所定の距離だけ搬送された後、給紙駆動手段の作動停止により搬送ローラ対23の駆動ローラ23aとピックアップローラ22の回転駆動が停止され一次給紙が終了する。原稿はその先端がレジストローラ対24のニップ部に押圧されかつその先端にたわみが形成された状態で停止させられる。

【0013】一次給紙が終了してから所定時間経過後、2次給紙が開始される。つまり図示しない2次給紙駆動手段の作動によりレジストローラ対24が回転駆動される。原稿はレジストローラ対24により画像読取り位置

R及び排出ローラ対25に向けて搬送させられた後、最終的には排出ローラ対25によって原稿排出トレイ14c上に排出される。排出ローラ対の下流側に設けられた排紙センサS3により原稿の後端通過を検知したことによって原稿1枚の画像読取りの完了を検出するようになっている。排紙センサS3は原稿の給紙搬送完了毎に原稿枚数を計数するカウント機能を有しており、原稿セット検知センサS1が後続の原稿を検知していれば、2枚目以降の原稿搬送が続行される。原稿は画像読取り位置Rを通過する際に白基準板26と原稿押圧部26aによって原稿載置板21の表面を軽く押圧されながら搬送され、原稿画像面が原稿載置板を挟んで対抗する露光ランプ27によって光走査されるようになっている。

【0014】次に、露光部15について説明する。図2において、露光ランプ27及び反射板28と第1ミラー29と第2ミラー30と第3ミラー31と集光レンズ32とイメージセンサ、例えばライン型のCCD33を備えている。露光ランプ27と第1ミラー29は第一キャリッジ(図示せず)上に搭載され、第2ミラー30、第3ミラー31は第二キャリッジ(図示せず)上に搭載されている。原稿読み取り時には、第一キャリッジが前記画像読み取り位置Rの直下に移動し、露光ランプ27からの光照射光が原稿を露光する。照射光は第1ミラー29、第2ミラー30、第3ミラー31、集光レンズ32を通じてCCD33に到達する。ここに、原稿載置板21上の原稿画像は露光部15による読取走査を受けることにより、CCD33上に縮小結像され、光電変換処理を経て電気信号となるように読み取られる。

【0015】次に、本体ハウジング11を形成する下ハウジング11Dと連結ハウジング11Cの内、下ハウジングの構造について説明する。下ハウジング11Dの下方の給紙部にはシートカセット34と、画像形成部36と、定着装置37とが内蔵されている。シートカセット34に収容されたシート材Pは繰り出しコロ34aにより1枚ずつ送り出される。下ハウジング11Dの左側下方部には開閉可能な手差し給紙トレイ35が備えられていて、この手差し給紙トレイ35にセットされたシート材Pも繰り出しコロ35aにより1枚ずつ送り出される。

【0016】次に画像形成部について説明する。画像形成部36において、感光体ドラム38は負帯電性の有機感光体ドラムであって、駆動時には図示した方向に100mm/秒の速度で回転する。感光体ドラム38の表面は-5KVの高電圧が印可されたメインチャージャー39から発生したコロナ放電によって-750Vに一樣帯電した後、レーザースキャニングユニット40からのビーム光の照射によって明電位-100Vと暗電位-750Vの部分からなる静電潜像が形成される。更に感光体の回転によって静電潜像は現像位置にまで回転移動する。現像装置41内部の現像ローラ41aは駆動時には

現像領域において感光体ドラムと同一方向に210mm/秒の速度で回転している。現像部41内は、例えば体積平均粒径9 μ m(コールターカウンターによるメジアン径)の負帯電性トナー5重量部と、平均径80 μ m(篩い分け法)の磁性フェライトキャリア95重量部を混合して得られる現像剤を有しており、現像ローラ41aに現像バイアス電圧-550Vを印可することによって、感光体表面の露光部分にトナーが反転現像され静電潜像がトナー画像化される。

【0017】シートカセット34或いは手差し給紙トレイ35から1枚ずつ繰り出され搬送路3を通じて上方に搬送されてきた用紙は、感光体上のトナー画像がローラ転写部42に接近するのに同期して、レジストローラ4で搬送タイミングが調整され、感光体ドラム38と転写ローラ42との間を搬送される。これによって、用紙先端とトナー画像部先端が一致してローラ転写部を通過することによってトナー画像中のトナーの大部分が用紙上に転移する。用紙上に転移せず感光体ドラム表面に残留した一部トナーは、最下流に設けられたクリーナ41によって除去される。トナー像が転写された用紙は定着装置37へ送られる。定着装置37は熱ローラ38a及び加圧ローラ38bを有し、これらローラ対によってトナー像を用紙上に定着してコピー物が得られる。

【0018】定着ニップを通過した用紙はそのまま垂直方向の垂直搬送路42に沿って上方に搬送される。垂直搬送路42は連結ハウジング11Cに入り搬送ローラ対43を通過すると、右方向の水平搬送路44と斜め上方の搬送路45に分岐しており、その分岐箇所において用紙の搬送方向を振り分ける分岐爪46が設けられている。2図においては用紙は水平搬送路44へと進行方向を振り分けられ、下シートトレイ2上へと排出される。

【0019】本体の手前に設けられた操作パネル13には複写機全体の動作設定を行い、設定内容や動作状況を表示する液晶タッチパネルが設けられている。図4に示す液晶タッチパネルのキー選択エリア61には、“基本”選択キー62、“変倍”選択キー63、“機能”選択キー64の選択キーが設けられている。この場合においては“基本”選択キーが黒地の白抜き文字で表示されており画像形成装置が所定の定着温度に達しプリント可能な通常の待機状態であることを表している。機能選択キー64を押すことによって、図5に示すように基本選択キー62が白抜き文字から通常の黒文字になり、機能選択キー64が通常の黒文字から白抜き文字へと変換され、白黒反転、鏡像、分割、マージン、枠消し、集約の各機能が選択可能に表示される。集約モードの選択と、集約モードの詳細を指定しなければならない場合、該当するキー機能表示部分を押下することにより、後述するような詳細機能の設定画面が表示されるその他、原稿濃度調整部65によって原稿濃度を明るめ(薄く)に調整し、用紙サイズ選択ボタン71によってA4サイズの用

紙を選択している。枚数設定ボタン70によってプリント枚数、プリント部数を設定する。設定内容はメッセージ表示部64に表示される。プリントボタン68によってプリントジョブが開始される。プリント枚数、プリント部数を設定した後もストップ/クリアボタン69によって枚数を変更できる。

【0020】図13は複写機100の制御を示すブロック図である。主制御部71は、装置全体を制御し、操作表示部72で設定入力した画像作成条件に応じて各部を動作させて、画像送受信機能、コピー機能などを実現する。特にコピー機能において、読取部73で読み取った複数の原稿の画像を1枚の被記録媒体に記録するNin1の機能を有している。

【0021】操作表示部72は、利用者に対するメッセージや、装置の状態を示すメッセージ、操作ガイダンスなど、種々の情報を表示することができる。さらに、利用者が各種の設定や指示などを行う際に用いられる。例えば、送信機能あるいはコピー機能の選択を行う選択キーや、選択した機能の実行指示などを行うスタートキー等が設けられている。さらに、コピー機能時にNin1の機能の利用を指定することができる。Nの値については、例えば2や4に固定されていたり、固定値から選択したり、あるいは任意の値を例えばテンキーなどから選択することができるように構成することができる。もちろん、画像を記録すべき被記録媒体のサイズ（大きさおよび向き）についても選択することができる。

【0022】読取部73は送信あるいはコピーすべき原稿上の画像を読み取る。CCD、A/Dコンバータ、シェーディング補正回路、MTF& γ 補正回路、セレクト、変倍回路が順に接続されている。これにより、CCDにより光電変換されて読み取られた原稿画像の情報は、A/Dコンバータによりデジタル信号に変換され、シェーディング補正回路でシェーディング補正、MTF& γ 補正回路でMTF補正及び γ 補正を受けてセレクトに入力される。このセレクトは画像データの送り先を、変倍回路と画像メモリコントローラとで切り替えるものである。セレクトにより変倍回路側が選択された場合には、画像データは変倍回路で変倍率に合わせて拡大・縮小処理を受けた後、書込み74に送出され、露光装置によって感光体に対する実際の書き込みが行なわれる。

【0023】セレクトにより画像メモリコントローラ75a側が選択された場合、画像データはこの画像メモリコントローラ75a中の画像圧縮回路によって圧縮された後、画像メモリ75bに書き込まれる。複数の原稿画像を画像メモリ75b中の転写紙一面分のエリアを分割した分割エリアに順次読み込ませた状態で記録部74に送出され、露光装置によって感光体に対する実際の書き込みが行なわれ画像集約コピーが行われる。

【0024】NCU76aは、回線を制御して外部機器との通信を行う。また、モデム76bは、受信した画像

データなどを蓄積する。RAM77は、主制御部71や他の各部の処理においてデータの保存が必要ときに用いられる。ROM78は、主制御部71の動作を規定したプログラムや、固定的なデータなどが格納されている。バス79は、主制御部71、操作表示部72、読取部73、記録部74、画像メモリコントローラ75a、画像メモリ75b、NCU76、モデム77、RAM78、ROM79等を相互に接続しており、これらの間のデータ転送を可能にしている。

【0025】次に、図4～図11に示す操作パネルの各種画面を及び、図12に示すフローチャートを参照して、本実施の形態における各種モードの処理手順等を順に説明する。図12に示すフローチャートにおいて、本発明を説明する。S101では、操作表示部において集約機能の有無を選択する。集約機能を選択すれば、S102へと進み、スタートボタンをONする。S103へと進み、複数原稿の画像読取りを実行し、S104において原稿の全体枚数Nを検出する。次いで、S105において原稿枚数Nを元にして、各集約枚数における用紙の必要枚数、用紙の最終ページにおける画像余白部の数などを明示した集約モード一覧表を表示する。S106において、集約モード一覧表から集約モード(Min1)を選択し、S107において、実際の画像出力を実行し、S108において終了する。S101において集約機能を選択せずに通常モードを選択するとS201へと進み、スタートボタンをONした後、S202において複数原稿の画像読取りを実行する。次いで、S203において通常モードでの画像出力を実行し、S108において終了する。

【0026】次にフローチャートに対応した操作表示内容を順をおって詳述する。本実施形態は原稿が各々A4サイズであってその全体枚数は不明である。最初に、複写機の通常の待機状態の操作表示部を図4に示す。“機能”を選択（押す）と図5に示すように“機能”が黒文字から白ぬけ文字に反転し、“白黒反転”“鏡像”“分割”“マージン”“枠消し”“集約”の各機能が表示される。“集約”機能選択部を押すと図6に示すように、集約機能の選択を確認し、集約モードの具体的な条件の設定タイミングに関して『原稿読取りの終了後』と『この後、直ちに』の何れかを問う表示がなされる。図6においては『原稿読取り終了後』を選択の為に押すことによって、白黒が反転表示され図7へと進む。図7において原稿読取りを実行する旨、及びプリントボタンONを促す表示がなされる。図8において原稿読み込みが開始されたことが表示される。図9において原稿読み込みが19枚目で終了したことが表示される。次いで図10において原稿読取り枚数が19枚であったこと、及び集約モードの各条件において必要な用紙枚数と用紙の最終ページにおける画像の割り付けられない余白の個数（余白無き場合は0個）が表示され、各条件から条件を選択する

ことを促す表示がなされる。具体的には、この画像形成装置の場合、10図において集約枚数は2in1と3in1と4in1と8in1の各条件が選択可能である。2in1を選択すると必要な用紙は10枚であること、最終の10ページ目に発生する余白が1個であることが表示されている。3in1を選択すると必要な用紙は7枚であること、最終の7ページ目に発生する余白が2個であることが表示されている。4in1を選択すると必要な用紙は5枚であること、最終の5ページ目に発生する余白が1個であることが表示されている。8in1を選択すると必要な用紙は3枚であること、最終の3ページ目に発生する余白が5個であることが表示されている。使用者は図10に表示された必要な用紙枚数や、最終ページでの余白の発生の有無や、余白が発生する場合には余白の個数などを判断して、使用者にとって適切な集約枚数を選択することが可能である。表中の“2in1”“3in1”“4in1”“8in1”の何れかを選択の為に押すと、選択した“集約枚数”と“用紙枚数”、“最終ページ余白”の情報が白黒反転表示される。図10では4in1コピーを選択（押す）してその結果、4in1条件が白黒反転表示される。次いで図11に切り替わり4in1モードでプリントボタンを押す旨を促す表示がなされてプリントボタンを押すことによって、実際のコピーが開始される。

【0027】本実施形態においては、読み込んだ原稿について集約しているが、これに限定されるものではなくパソコン等で送付された画像データ、メモリに蓄積された画像データにも応用できる。

【0028】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば集約モードにおいて、原稿読み込み時にカウントされた原稿枚数を基に用紙1枚当たりの画像割付個数と、必要な用紙の枚数と、最終ページの用紙上の余白の有無と余白あれば余白の個数とを、原稿読み取り後に表示可能とし、その表示内容を確認した上で用紙1枚当たりの画像割付個数を選択可能としているので、使用者の満足感を増し、好印象を与えることが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施形態にかかる複写機100の外観構成を示す斜視図である。

【図2】この発明の第1の実施形態にかかる複写機100の内部構成を示す正面図である。

【図3】この発明の第1の実施形態にかかる複写機100の右側面からみた原稿搬送部の開平状態を示す模式図である。

【図4】待機状態における操作パネルの画面例である。

【図5】“白黒反転”“鏡像”“分割”“マージン”“枠消し”“集約”の各機能の選択画面が表示された操作パネルの画面例である。

【図6】集約機能選択後に、具体的な集約条件をいつ設

定するかを問いかけた上で設定タイミングを選択可能とした操作パネルの画面例である。

【図7】原稿読み込みを実行するためにプリントボタンを押すように促す操作パネルの画面例である。

【図8】原稿の1ページ目を読み込み中であることを示す操作パネルの画面例である。

【図9】原稿読み込みが、全19ページで終了したことを示す操作パネルの画面例である。

【図10】原稿読み込みページ数19枚に対して、各集約モードにおける具体的条件の選択を促し、4in1を選択したことを示す操作パネルの画面例である。

【図11】4in1モード設定を示し、プリントボタンを押すことを促す画面である。

【図12】本発明の特徴を示すフローチャートである。

【図13】本発明の制御信号のやり取りを示すブロック図である。

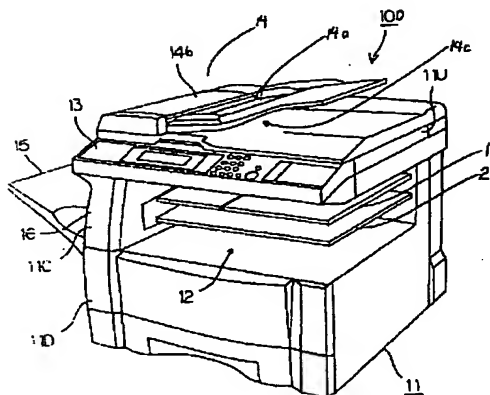
【符号の説明】

1	上シートトレイ
2	下シートトレイ
6a	ばね部材
6b	原稿押さえ部材
9	ヒンジ部
11	本体ハウジング
11U	上ハウジング
11C	連結ハウジング
11D	下ハウジング
12	シート材スタック空間部
13	走査パネル
14	原稿搬送部
14a	原稿給紙トレイ
14b	原稿搬送部本体
14c	原稿排紙トレイ
14d	原稿カバー
D	原稿搬送路
21	原稿載置板
22	ピックアップローラ
23	搬送ローラ対
23a	駆動ローラ
23b	分離ローラ
24	レジストローラ対
25	排出ローラ対
26	白基準板
26a	原稿押圧部
R	原稿読取り位置
S1	原稿検知センサ
S2	給紙センサ
S3	排出センサ
27	露光ランプ
28	反射板
29	第一ミラー

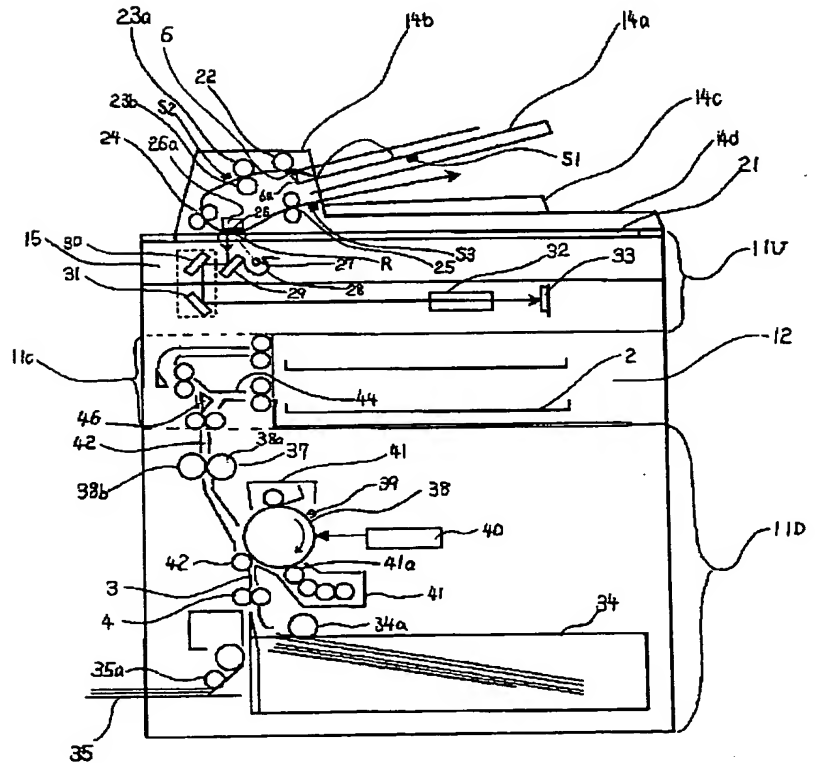
- 30 第二ミラー
- 31 第三ミラー
- 32 集光レンズ
- 33 CCD
- 34 シートカセット
- 34 a 繰り出しコロ
- 36 画像形成部
- 37 定着装置
- 38 感光体ドラム
- 39 メインチャージャー
- 40 レーザースキャニングユニット
- 42 垂直搬送路
- 43 搬送ローラ対
- 44 水平搬送路
- 45 搬送路
- 16 分岐爪
- 61 キー選択エリア

- 62 “基本” 選択キー
- 63 “変倍” 選択キー
- 64 “機能” 選択キー
- 65 原稿濃度調整部
- 68 プリントボタン
- 69 ストップ/クリアボタン
- 70 枚数設定ボタン
- 71 用紙サイズ選択ボタン
- 71 a 主制御部
- 72 走査表示部
- 73 読取部
- 74 書込み部
- 75 a 画像メモリコントローラ
- 75 b 画像メモリ
- 78 ROM
- 79 RAM

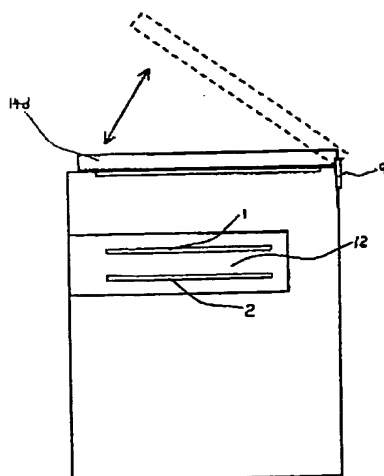
【図1】



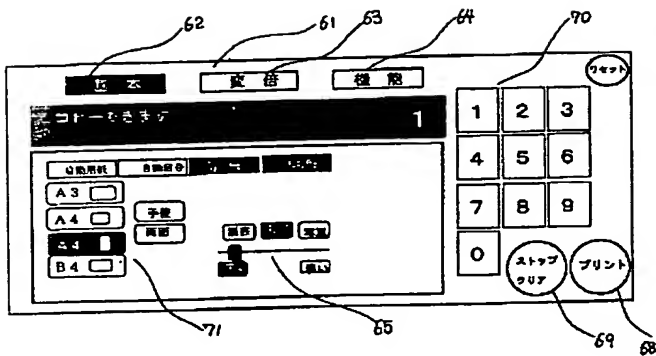
【図2】



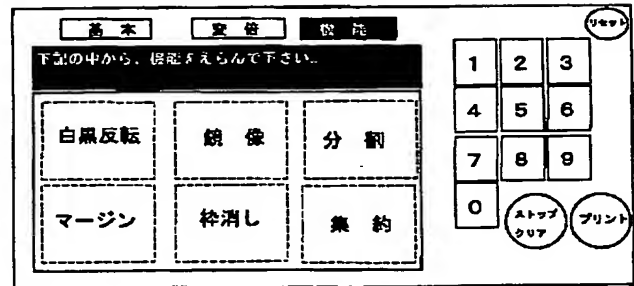
【図3】



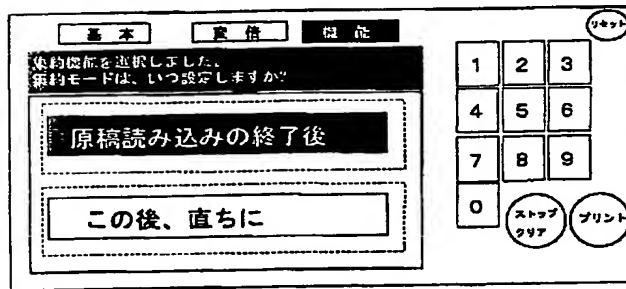
【図4】



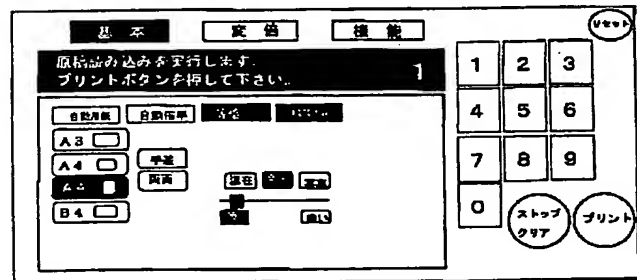
【図5】



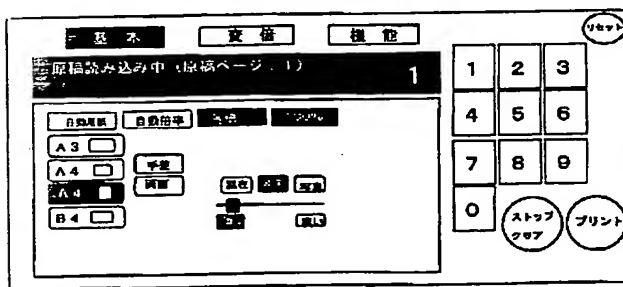
【図6】



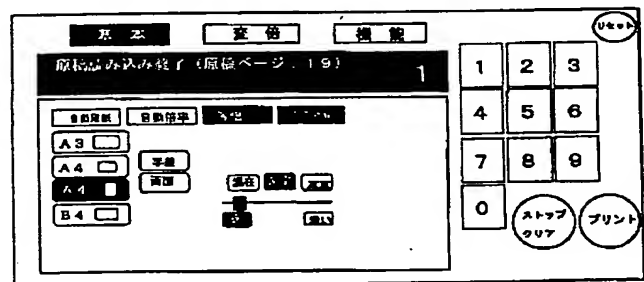
【図7】



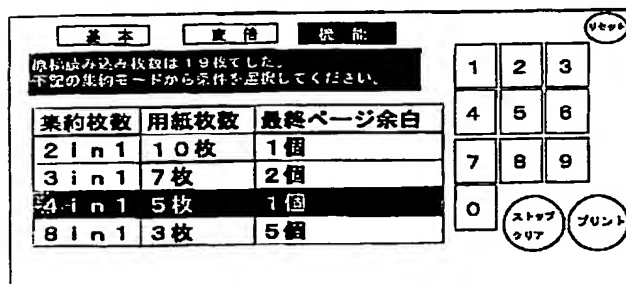
【図8】



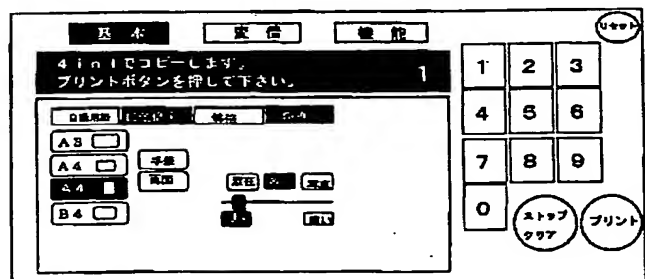
【図9】



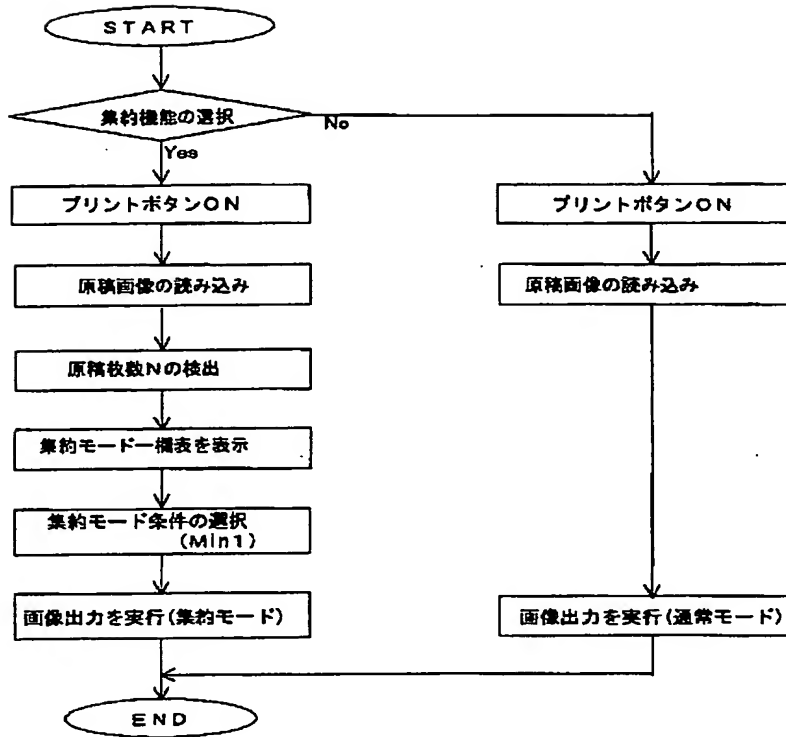
【図10】



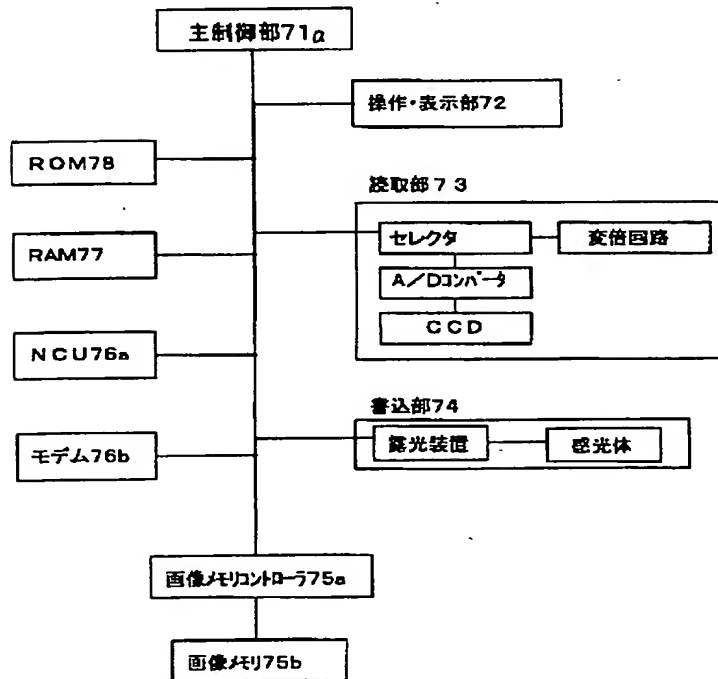
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

ドターム(参考) 2C087 AA09 AA18 AB01 AC08 BB03
CB10 CB13 CB20 DA01
2C187 AC07 AE01 CD06 CD17
2H027 FA30 FD01 FD08 GA12 GA20
GA23 GA34 GB14 ZA07
5B057 AA11 CC01 CD05 CE08 CH11
5C076 AA19 AA21 AA22 BA04 CA02
CB02